Comisión de Industria, Energía y Minería

Carpeta Nº 1189 de 2006

Versión Taquigráfica N° 1067 de 2007

RADIOPROTECCIÓN

Normas

Versión taquigráfica de la reunión realizada el día 6 de junio de 2007

(Sin corregir)

PRESIDE: Señor Representante Mauricio Cusano.

MIEMBROS: Señores Representantes Hebert Clavijo, Álvaro Delgado, Fernando Longo Fonsalías y Nora Gauthier.

INVITADOS: Por el Centro de Investigación Nuclear (CIN), doctora Henia Balter, Directora.

Por el Consejo Central de la Federación Uruguaya de la Salud (FUS), señores Francisco Amorena y Rodrigo Ponce de León.

SEÑOR PRESIDENTE (Cusano).- Habiendo número, está abierta la reunión.

De acuerdo con el orden del día tenemos que considerar el proyecto de ley sobre radioprotección, una iniciativa enviada por el Poder Ejecutivo. Ya hemos recibido al doctor Nader, que nos brindó una explicación del proyecto presentado. Esta Comisión tiene por norma recibir a todos los posibles interesados y a aquellos que soliciten concurrir. A aquellos que no lo soliciten, nosotros los invitamos gentilmente para que nos den su parecer, a efectos de que los proyectos de ley que sean aprobados tengan el mayor consenso. Con mucho gusto hemos invitado al Centro de Investigaciones Nucleares; habiéndose excusado de venir el licenciado Daniel Blanco, tenemos el honor de que nos visite la Directora, doctora Henia Balter. Le hemos hecho llegar el proyecto y quisiéramos que nos dé su parecer, su punto de vista acerca de qué habría que modificarle a la iniciativa y qué no, y luego los legisladores haremos alguna consulta al respecto.

SEÑORA BALTER.- La semana pasada nos llegó el texto del proyecto de ley a raíz de la invitación que nos formularan, la cual agradecemos mucho. Lo hemos leído y estudiado junto con el licenciado Daniel Blanco, que es el encargado de la radioprotección del Centro de Investigaciones Nucleares y el responsable de la sala de gestión de desechos radiactivos a nivel nacional, de los cuales el Centro es depositario y tiene una responsabilidad importante en ese sentido. Hemos estado viendo el texto y analizando algunos puntos.

En conceptos generales, el proyecto nos parece muy adecuado ya que cubre una necesidad del país. Si bien trabajar con material radiactivo no causa daños, debe ser realizado en condiciones especiales, con entrenamiento adecuado del personal que lo maneje y, por supuesto, con un control por parte de las autoridades nacionales a los efectos de verificar que en los centros en que los que se maneja material

radiactivo se cumpla con las disposiciones y no haya riesgo para el personal ocupacionalmente expuesto ni para la población en general.

El doctor Nader ya les habrá adelantado algo cuando hizo la exposición sobre el proyecto de ley. Yo quiero decir que en nuestro país no se manejan niveles muy elevados de material radiactivo en fuentes abiertas. Sí se manejan niveles relativamente elevados en fuentes selladas, en especial para aplicación en radioterapia. Pero se trata de una actividad que está muy controlada, porque a su vez ese material radiactivo está contenido, confinado y blindado de forma tal que no implique riesgos para el personal, para las personas que están recibiendo una dosis de radiación para un tratamiento específico y para la población. Muchas veces uno piensa en algo muy sencillo: que las personas que pasen por la parte externa del edificio de una clínica donde se maneja material radiactivo no reciban una dosis de radiación superior que la que recibimos todos los pobladores del universo, que ya tenemos nuestra dosis de radiación por los radionucleidos presentes en forma normal en la naturaleza, producidos por radiaciones cósmicas. El hecho de tener una regulación y una Autoridad Reguladora Nuclear resulta una necesidad, lo vemos como muy positivo y consideramos que está muy bien aspectado, en el sentido de establecer las responsabilidades, los cometidos, las formas de fiscalizar y las sanciones que se deben aplicar.

Hemos estado viendo el articulado en cuanto a lo que se aplicará y el objetivo nos parece bien. También hemos estado viendo los cometidos en forma detallada. Nos parece de suma importancia cómo se ha determinado a nivel de los literales lo concerniente a la elaboración, el dictado y la aprobación de normas, que deben estar permanentemente actualizadas y en concordancia con las recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica, que es el que elabora a nivel mundial -con asesoramiento y con expertía de todos los países representados- esas normativas que, a su vez, están basadas en la experiencia existente; allí se estudian los efectos de las radiaciones en los diversos países en los cuales se trabaja con niveles de actividad bajos como el nuestro, o en aquellos en los que existe un desarrollo mayor, es decir, que tienen a la energía nuclear como una fuente energética importante. Ahí hay un tema diferente a nuestro caso, porque los desechos radiactivos que se producen son de mayor período de semidesintegración. El Organismo Internacional de Energía Atómica es quien concentra toda esa experiencia y, en función de los resultados científicos y de la evaluación que se ha hecho con personas que lamentablemente, por accidente, han recibido dosis de radiación muy elevados -como en Chernobyl o en explosiones nucleares como las que se produjeron durante la Segunda Guerra Mundial-, se puede establecer en forma muy certera cuáles son las dosis de radiación que no producen daños, y en función de ellas es que se establecen los límites máximos permisibles de dosis de radiación que se deben aceptar a nivel de regulación. O sea que este el literal relativo a ese tema nos parece excelente.

Quiero hacer un comentario respecto al literal f), que establece: "Emitir licencias de operación a las instalaciones y autorizaciones personales a quienes justifiquen capacidad técnica para trabajar con materiales radiactivos y emisores de radiaciones ionizante, así como emitir autorizaciones para operar a los equipos inspeccionados". La tradición de nuestro país ha sido que todo el que maneje material radiactivo recibe un entrenamiento, ya sea en el país o fuera de él. Desde hace aproximadamente treinta años, la Universidad ha tenido entre sus cometidos la capacitación en esta temática. El Centro de Investigaciones Nucleares dicta, desde hace treinta años, el curso básico de metodología de los radioisótopos, en el cual, como lo dice el nombre, se dan las herramientas básicas para conocer la estructura nuclear, su interacción, efectos biológicos, radioprotección y las distintas aplicaciones en medicina, en farmacia, en industria, en veterinaria, en agronomía, y, a su vez, con distintas orientaciones, una de las cuales es precisamente la radioprotección. Ese curso lo hace una cantidad importante de estudiantes, que luego son quienes manejan los radionucleidos. Por supuesto que hay personas que han recibido capacitación de buen nivel en el exterior y también es adecuada para el manejo seguro.

Nos parece que sería oportuno agregar lo siguiente al final del literal f): "A tales efectos, la Autoridad Reguladora Nuclear solicitará capacitación probada a nivel de cursos universitarios en esta temática". Me parece que tampoco se puede restringir a los cursos de una Facultad determinada, en función de la realidad nacional. La adjudicación de las licencias, como lo dice la ley, tiene que basarse en factores que justifiquen la capacidad técnica, pero también debe existir una validación sobre la base de cursos que se pueden realizar a nivel universitario. Este es un aspecto que ayer conversábamos con el doctor Nader y a él también le parecía que sería adecuado solicitar la capacitación probada a nivel de cursos universitarios en esta temática.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Estamos hablando también de validar títulos, por ejemplo, obtenidos fuera del país?

SEÑORA BALTER.- Sí; la formación equivalente recibida afuera del país es revalidable porque no tendría sentido que alguien que realizó su formación en el exterior, con contenidos temáticos que aseguran el manejo adecuado de las radiaciones, tuviera que realizar un curso adicional. Este curso tiene una duración de tres meses, con una carga horaria de cuatro horas por día. Se dan muchos elementos, o sea que no tiene sentido que quien ya tiene esa formación lo vuelva a hacer. Siempre se pide un requisito pero se convalida lo que sería la formación equivalente probada por ejemplo mediante certificados de estudio, y muchas veces a través de becas que otorga el Organismo Internacional de Energía Atómica para realizar estudios en el exterior. Afortunadamente nuestro país ha recibido mucho apoyo de la OIEA para el desarrollo de la infraestructura y la capacitación de todos los centros en los cuales se maneja material radiactivo, fundamentalmente los públicos, a nivel universitario, de la DINATEN o de lo que era antes la Comisión de Energía Atómica, con contenidos temáticos muy diversos. Muchas veces esos cursos son para profesionales, científicos o técnicos que ya tienen capacitación básica y requieren una más puntual sobre un tema específico, por ejemplo, aplicaciones en radiofarmacia o en medicina nuclear, una pasantía en un centro de excelencia, o inclusive aplicaciones de hidrología, puesto que se han hecho actividades para evaluar, por ejemplo, cauces de agua o contaminantes radiactivos. Hay una variedad de temáticas muy grande en las que el país ha recibido capacitación a través del Organismo Internacional de Energía Atómica. En general, esas capacitaciones las reciben profesionales, científicos o técnicos que ya tienen un bagaje básico. También hay cursos básicos que se dictan en el exterior, por ejemplo, en Argentina o en Europa, que serían convalidables.

El año pasado estuve en la Universidad de Upsala por el proyecto "Ciclotrón/PET" y estuvimos comparando el programa de la maestría en medicina nuclear, en lo que es específicamente para el ciclotrón y el contenido temático en la parte básica es muy similar; por supuesto que después abre un espectro muy grande de especialización en tecnologías con las cuales no se cuenta en nuestro país.

Nos parece que a nivel de la ley habría que estar requiriendo una formación básica para asegurar que todas las personas que tienen contacto con material radiactivo tengan un nivel mínimo necesario para el manejo seguro y, a su vez, cuenten con una evaluación. Estos cursos son evaluados; hay exámenes, parciales y prácticos de laboratorio en los cuales los estudiantes manejan el material radiactivo, porque una cosa es leer la teoría y otra hacer la práctica. En esa práctica son entrenados y evaluados.

Los demás puntos nos parecen correctos.

El literal j) establece: "Actuar como contraparte de los proyectos referidos a infraestructura reguladora y seguridad radiológica, financiados por el Organismo Internacional de Energía Atómica - OIEA, o por otras instituciones nacionales o internacionales". Aquí la Autoridad Reguladora Nuclear sería la contraparte; nuestra propuesta no es modificar esto sino aclarar un poco en el sentido de que algunos de esos proyectos se llevan a cabo en forma coordinada con otras instituciones. En el caso del Centro de Investigaciones Nucleares, donde está sito la Sala de Gestión de Desechos Radiactivos, este año precisamente se va a presentar conjuntamente con la Autoridad Reguladora Nuclear un proyecto de cooperación técnica. El literal se podría dejar así o establecer algo así como: "en coordinación con otras instituciones que también tienen responsabilidad en este sentido".

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Con respecto a este punto, aparte de la Autoridad Reguladora Nuclear, ¿usted sugiere que se pueda trabajar en conjunto, a los efectos de lo que dice el literal j), con otras entidades estatales y no estatales?

SEÑORA BALTER.- Yo lo proponía en este caso puntual. Hay una cosa importante que no se puede perder -quizá, si ponemos eso sí se estaría perdiendo- y es el tema de la autonomía que debe tener la Autoridad Reguladora Nuclear con respecto a las instituciones a las cuales tiene que controlar. Es un principio básico que quien controla tiene que ser independiente del controlado. Ahora: en el caso de la Sala de Gestión hay una situación muy particular, porque se desempeña una función en coordinación con la Autoridad Reguladora Nuclear. Quizás no sería este literal en el habría que incluirlo, sino en el

l), relativo a la parte de gestión, ya que establece: "Vigilar y controlar muy especialmente la gestión y el adecuado almacenamiento de las fuentes radiactivas en desuso y de los desechos radiactivos que pudieran generarse como producto de las diferentes prácticas autorizadas. La institución responsable de la referida gestión y almacenamiento, deberá contar con la licencia de operación correspondiente, la cual será emitida por la Autoridad Reguladora". Nosotros sugerimos -lo hemos hablado con el doctor Nader, que manifestaba su acuerdo- que se adicione algo así como: "la que suministrará el instrumental adecuado para el proceso y control". La Universidad de la República no tiene recursos como para comprar los equipos y mantenerlos actualizados, y la Autoridad Reguladora es la que actúa como contraparte en los proyectos de la OIEA y otras instituciones internacionales, que son las que suministran esos equipos. En general, son equipos muy costosos y muchas veces se requiere de expertos para que asesoren sobre el mejoramiento de las condiciones, etcétera. Nos parecía que se podría estar incluyendo esa responsabilidad por parte de la ARN como suministradora de los equipos para que se pueda llevar a cabo esa gestión en forma eficiente, segura y con la validación de procesos requeridos para este tipo de casos.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- ¿Podría repetir lo que se debería agregar en el literal l), a los efectos de que quede constancia en la versión taquigráfica para nuestro estudio posterior?

SEÑORA BALTER.- Sí, lo tengo aquí y se los voy a dejar.

El literal l) del artículo 4º dice: "Vigilar y controlar muy especialmente la gestión y el adecuado almacenamiento de las fuentes radiactivas en desuso y de los desechos radiactivos que pudieran generarse como producto de las diferentes prácticas autorizadas. La institución responsable de la referida gestión y almacenamiento, deberá contar con la licencia de operación correspondiente, la cual será emitida por la Autoridad Reguladora, que suministrará el instrumental para proceso y control".

Además, no sé si no sería conveniente personalizar cuál es la institución responsable de la referida gestión y almacenamiento. Digo esto porque se trata de una función desempeñada, desde hace varios años por la Universidad de la República, a través del Centro de Investigaciones Nucleares. Se está gestionando un convenio entre el Ministerio de Industria, Energía y Minería y la Facultad de Ciencias para formalizar esta actividad, que surgió como algo muy natural. Muchas veces, las regulaciones surgen en función de cómo se procesaron las cosas, de cuál es la realidad nacional y sabiendo si está funcionando adecuadamente. Quizá sea el momento de formalizar eso, es decir, que la institución responsable de la referida gestión y el almacenamiento es el Centro de Investigaciones Nucleares de la Facultad de Ciencias.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- ¿Actualmente es la Universidad de la República la responsable del archivo y almacenamiento de los desechos tóxicos de todo el Uruguay?

SEÑORA BALTER.- De los desechos radiactivos de todo el Uruguay, de aquellos con largo período de semidesintegración. En general, en nuestro país se da la situación -por no tener un reactor nuclear- de que no se manejan radionucleidos, no se generan desechos radiactivos de largo período de semidesintegración. Los de largo período de semidesintegración son los radionucleidos que se utilizan para radioterapia, por ejemplo, el cobalto 60, que tiene cinco años de período de semidesintegración, o el cesio 137, con treinta años. A su vez, hay otros desechos, como los pararrayos radiactivos o las fuentes manejadas en la industria que se usan para medir niveles o densidades; estas son fuentes que se importan y que tienen un período de semidesintegración muy largo y que se renuevan cada diez, veinte o treinta años. Todos esos desechos a nivel nacional se almacenan en el Centro de Investigaciones Nucleares, donde se lleva un registro y se asegura ese almacenamiento con respecto a futuras generaciones; dentro de treinta años va a estar en la mitad y dentro de sesenta años, en la cuarta parte.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Tenemos algunos desechos que superen los treinta años?

SEÑORA BALTER.- Puede haber alguno. En realidad, hay desechos de mayor período de semidesintegración, pero con niveles de actividad pequeños. Por ejemplo, el carbono 14, que se usa a nivel de bioquímica o en alguna actividad de medicina, fundamentalmente de investigación, tiene 5.700 años de período de semidesintegración; el tritio, tiene un período de doce años, que también es un problema. En todo este tipo de desechos existe la particularidad de que cuando se manejan niveles muy

bajos, hay límites permisibles para incineración o dilución, y hasta se pueden liberar. Inclusive, hay niveles de tritio o de carbono 14 que están exentos porque tienen niveles bajos y peligrosidad baja, pero a veces se suma la peligrosidad dependiendo de la forma química en la que se encuentran. A nivel de investigación, por ejemplo, se utiliza en procesos en los cuales la medición final se lleva a cabo por un proceso que se denomina centelleo líquido. En ese caso, el radionucleido es diluido en un solvente orgánico que, a su vez, tiene unas sustancias químicas que producen determinada cantidad de fotones para que puedan ser medidos, y que tienen toxicidad química. Entonces, ese tipo de desechos que se producen a nivel de institutos de investigación también son procesados en nuestro centro.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Tengo algunas dudas.

Si la Universidad es la que se encarga de ese depósito de productos radiactivos, ¿cómo se controla cuando ingresan al país esos productos y quién está a cargo de su posterior control de gestión? Digo esto porque puede ingresar un producto de esos y perderse en el mundo del comercio y no saber dónde está. De repente, podría aparecer en un basurero.

Mi pregunta concreta -antes de votar este proyecto- es si en la actualidad hay algún ente que controle todos esos pasos durante la vida útil de esos elementos radiactivos.

SEÑORA BALTER.- El ingreso de material radiactivo al país es controlado hoy en día por la Autoridad Reguladora Nuclear; legalmente quizás sea la Dirección Nacional de Tecnología y Energía Nuclear. Toda vez que alguien va a importar un material radiactivo, antes debe llenar un formulario indicando quién va a ser la entidad que lo va a utilizar, quién es la persona responsable, señalar cuál es el radionucleido, el nivel de actividad, y cuál va a ser el uso, previo a su ingreso al país. Todo esto también es exigido por las empresas que venden esos materiales radiactivos y debe haber una autorización del Ministerio de Industria, Energía y Minería. En este proceso de aprobación de la ley, no estoy segura de si la encargada es la Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear o la Autoridad Reguladora Nuclear.

Una vez que ingresan estas sustancias, pasa a ser responsabilidad de la institución que lo va a utilizar, que deberá contar con la habilitación correspondiente.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Cómo se aseguran de lo que llegó en realidad es lo que se solicitó? ¿Hay algún control previo? En ese caso, ¿quién lo realiza? ¿Yo puedo traer algo diferente, declarando otra cosa?

SEÑORA BALTER.- Eso no sabría decirlo.

En general, el ambiente nuclear en Uruguay es muy ético; hasta donde yo sé, no existe esa posibilidad, porque son materiales para uso en medicina nuclear o en la industria, es específico. A su vez, la Autoridad Reguladora Nuclear efectúa inspecciones todos los años en los centros donde se maneja material radiactivo. Además, esos centros deben tener sus áreas delimitadas para trabajar con determinados radionucleidos. Por tanto, las autoridades reguladoras no dan autorización para manejar un radionucleido a una institución que no cuenta con las instalaciones adecuadas. Quizás el marco legal no esté completo en este momento, pero se llevan a cabo de manera muy controlada. Yo no pertenezco a la Autoridad Reguladora, pero sé cómo se trabaja en el país y sabemos que esos pasos se llevan a cabo adecuadamente.

En el caso de estas fuentes de largo período de semidesintegración, que usualmente son de clínicas de radioterapia, por ejemplo, cuando hay que renovar la fuente, lo que se hace es gestionarla. Se da conocimiento a la Autoridad Reguladora, se pide la autorización al Centro de Investigaciones Nucleares y se ingresa la fuente, controlada y con conocimiento de estas dos instituciones. Luego eso pasa a un inventario que también se controla. A su vez, hay fuentes que están sujetas a salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica, que son las fuentes fisibles, es decir, todo material que puede ser usado como combustible nuclear o que es producto de combustible nuclear agotado, como el uranio o el plutonio.

En nuestro país hubo un reactor nuclear muy pequeño en el Centro de Investigaciones Nucleares, que fue desmantelado por recomendación del Organismo Internacional de Energía Atómica, porque las barras que

contenían el uranio podían llegar a tener algunos puntos de oxidación. Ese fue el inicio de la Sala de Gestión de Desechos Radiactivos. Durante todo el período que permanecieron en el país estuvieron sujetas a inspecciones de salvaguardias por parte del Organismo Internacional de Energía Atómica; venían misiones especiales, con sus dosímetros, para constatar que realmente los gramos de uranio generan una cierta actividad. Eso se controlaba y siempre se constató que estuviera en buenas condiciones, hasta que se reenvió a Estados Unidos, donde se había fabricado ese reactor nuclear.

En el país todavía queda una fuente de plutonio, que era el arrancador del reactor nuclear; era lo que generaba el flujo inicial de neutrones para la reacción en cadena, que también está sometida a salvaguardias. El próximo 18 de junio va a venir una misión de la OIEA para verificar esto.

Por un lado, hablaba de las clínicas de radioterapia. Por otra parte, cuando hay fuentes en la industria que ya no son más útiles porque el proceso para el cual fueron traídas no se lleva más a cabo o porque ya no es adecuada debido a que su actividad va decayendo, debe ponerse en contacto con la Autoridad Reguladora y con el Centro de Investigaciones Nucleares para hacer el ingreso de esas fuentes, que no solo se almacenan sino que se procesan. Por ejemplo, lo que se hace con los pararrayos, que tienen emisores alfa -con niveles muy bajos de actividad-, para minimizar el volumen de esos desechos radiactivos, se los desarma y se concentra la fuente radiactiva. Ese proceso también se hace a nivel del Centro de Investigaciones Nucleares, y es controlado.

Por otra parte, en cuanto a las fuentes de cobalto 60 traídas al país y que fueron útiles durante muchos años para el tratamiento del cáncer, ahora la tendencia es retornarlas al país de origen, al que los vendió, a efectos de minimizar los peligros de terrorismo nuclear o la fabricación de bombas sucias. En estos momentos, hay varios cabezales que están en proceso de reenviarlos a sus países de origen porque acá no son más útiles, minimizando problemas. De todos modos, no todos los desechos radiactivos son reenviados, y precisamente para ellos es que se necesita un almacenamiento en condiciones seguras.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- La doctora mencionó los dosímetros y yo quisiera saber si en Uruguay se usan o se exigen este tipo de elementos.

SEÑORA BALTER.- Sí, se usan y se exigen.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Cómo son calibrados?

SEÑORA BALTER.- Hay gran variedad de equipos. Por ejemplo, están los monitores ambientales. Ya muchos equipos vienen con su fuente de calibración de tantos microcuries, de tal radionucleido, lo cual debe dar a tal distancia una cierta señal. Eso es lo que sirve como fuente de calibración. Para los dosímetros se hacen calibraciones. Los monitores ambientales son los que sirven para monitorear una alarma sonora en un laboratorio o para saber si una fuente quedó destapada y si la dosis de radiación a nivel del ambiente es mayor, o en el caso de que hubiera un escape radiactivo de alguna sustancia volátil y que por lo tanto puede pasar al aire, aumentando los niveles. A su vez, hay monitores de superficie, que se pasan por las mesadas de trabajo, a los efectos de verificar que no haya contaminaciones, porque podrían ser trasladadas. Existen monitores para controlar al personal al comenzar y al finalizar las jornadas de trabajo. En todo laboratorio debe existir un monitor cerca de la entrada para que el personal se monitorea al comenzar la jornada, para saber cuál es su nivel basal -se supone que va a estar en cero-, y al finalizar su labor.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- ¿Hay en todos lados de esos monitores?

SEÑORA BALTER.- Yo no hago las inspecciones, pero existen a nivel del Centro de Medicina Nuclear del Hospital de Clínicas, del Centro de Investigaciones Nucleares, de la Cátedra de Radioquímica. Yo puedo hablar de la realidad de la Universidad de la República; a nivel de clínicas privadas, no lo sé.

Los monitores ambientales son importantes para saber qué es lo que está pasando, pero lo que se documenta en forma más sistemática son los dosímetros personales, que son films fotográficos de determinada composición, que se van velando a medida que van siendo expuestos a la radiación. Ese tipo de dosímetros se revela una vez por mes y, para hacer esa determinación cuantitativa, cada vez que viene un lote de películas

es necesario calibrarlo contra fuentes radiactivas de determinados niveles de energía de actividad, como para estar seguros. Es como una placa fotográfica, si está velada, si está vencida, la foto sale mal. Puede pasar lo mismo con un film de un dosímetro que estuviera vencido o que no fuera calibrado adecuadamente.

SEÑOR PRESIDENTE.- En el ámbito, que le corresponde, de la Universidad ¿se ha sobrepasado el nivel máximo en cuanto a esos registros o esos controles? En el caso de ser así, ¿cómo se actúa, cómo se aisla, cómo se realiza la puesta a cero de ese lugar físico?

SEÑORA BALTER.- Hay procedimientos que se pueden realizar. Por ejemplo, cuando se produce una contaminación, hay procedimientos de aislamiento y protocolos para la limpieza del lugar que indican cuánto tiempo debe estar sin utilizarse. Además, hay que hacer monitoreo del sitio con dosímetros; el personal debe vestir de manera adecuada. Afortunadamente, en nuestro país no ha habido accidentes graves; pudo haber habido algún incidente -así se denomina- con alguna contaminación o disipación de material radiactivo, pero nunca se ha sobrepasado ciertos niveles. Inclusive, la dosis de radiación al personal profesionalmente expuesto está establecida por el Organismo Internacional de Energía Atómica como la dosis acumulada en cinco años. En los casos de que se produjera una sobreexposición durante un período determinado, lo que se busca es que por el resto del período se retire a esa persona del manejo de material radiactivo para que no reciba más radiación. Por supuesto que lo mejor es recibirla en forma constante y no con picos. De todas formas, en nuestro país, por los tipos de radionucleidos que se trabajan y por la forma correcta de los procedimientos, no ha habido problemas grandes. Además, según los registros de la Institución que dirijo, no sobrepasamos los niveles; estamos en los permisibles.

SEÑORA GAUTHIER.- Me quedó una duda en cuanto a la validación, los cursos y la capacitación. ¿Se entiende que todos estos cursos, sobre todo los que no se dictan en el país, tienen la aprobación de la OIEA? ¿Todos los cursos que se realizan en el mundo se supone que están registrados de alguna manera en la OIEA?

SEÑORA BALTER.- El Organismo Internacional lo que hace son recomendaciones sobre el contenido de los cursos, pero no los valida. Muchas veces este Organismo auspicia u organiza cursos, o envía expertos para el dictado de cursos. Cuando se comenzó a dar en nuestro país, ahí sí se contó con expertos de otros países, pero después se hizo una actualización permanente de los contenidos temáticos en función de los avances de este tipo de tecnología a nivel mundial. El Organismo Internacional de Energía Atómica no valida los cursos, o sea: apoya las capacitaciones. Esa es una de las cosas que en un futuro puede empezar a hacerse.

Hace poco estuve en una reunión del OIEA -que auspicia el Programa ARCAL, Acuerdo Regional de Cooperación para América Latina en la promoción de la ciencia y la tecnología para que los países trabajen en forma coordinada- y precisamente se estableció la necesidad de armonizar las capacitaciones. En esa reunión no se habló tanto de las capacitaciones a nivel básico sino de física médica, de radiofarmacia o de medicina nuclear para que los distintos países trabajen con contenidos temáticos similares y haya una modernización de esa capacitación. Argentina, Brasil, México, Uruguay y Chile son los países que cuentan con mejores niveles de capacitación y que actúan como referentes para otros países. Por ejemplo, Uruguay recibe muchos becarios de otros países para recibir capacitación. En el curso que estamos dictando nosotros, este año tenemos dos nicaragüenses que están realizando un posgrado de medicina nuclear y además el curso. Nuestro país ha organizado muchos cursos auspiciados por el OIEA para distintas temáticas, fundamentalmente a nivel de medicina y de radiofarmacia. De física médica todavía no hemos hecho ninguno, pero es un tema que se está tratando de impulsar a nivel nacional.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Cuando habla de niveles bajos de actividad en Uruguay, ¿a qué se refiere? Imagino que es a los pocos elementos radioactivos que se manejan en el país y a la protección que ellos tienen.

SEÑORA BALTER.- Hay niveles bajos en cuanto a la actividad. La actividad es la tasa de desintegración; son las desintegraciones que se producen por segundo. Entonces, llamo actividad baja a algo que produzca hasta mil, dos mil, tres mil y hasta un millón de desintegraciones por segundo. Las

fuentes que se usan para radioterapia tienen tasas de desintegración mucho mayores, pero son las que están más contenidas, más blindadas, en ambientes en los cuales las paredes son tipo búnker, de hormigón y de un metro de espesor. Es decir: fuentes de alta actividad son pocas. Hablamos de actividades altas cuando sobrepasan un curie. Un curie es 3,7X1010 desintegraciones por segundo. Cuando trabajamos a nivel de medicina nuclear, de radiofarmacia, de aplicaciones en bioquímica, lo hacemos con niveles del orden de milicurie, o sea, mil veces menos o un millón de veces menos. En la investigación en bioquímica se trabaja a niveles que son un millón de veces menos de lo que es un curie. A nivel de radioterapia se trabaja con niveles que pueden ser diez veces o cien veces más alto que un curie. Es decir que los márgenes de dimensionamiento son muy diferentes. Pero hay que tener en cuenta que hay fuentes que son abiertas, por lo que implican más riesgo de contaminación. Son las que se usan a nivel de laboratorios de bioquímica, de medicina nuclear. Son fuentes abiertas porque se preparan, se inyectan, se realizan marcaciones. Las fuentes de radioterapia están siempre encerradas en su blindaje y lo que se utiliza es un haz de radiación colimado que va específicamente a la zona del paciente que hay que irradiar. Entonces, son muy diferentes los cuidados que hay que tener porque en algunos casos se trata de peligro de irradiación y, en otros, de peligro de contaminación. Cuando es una fuente abierta hay que tener mucho cuidado con la dispersión de contaminación.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Es el caso de las placas dentales?

SEÑORA BALTER.- Para las placas dentales se utilizan rayos X. Una fuente de radioterapia actuaría como una placa de rayos X, pero en lugar de ser un campo muy grande, es un campo muy pero muy colimado, de pocos milímetros.

SEÑORA GAUTHIER.- Me interesa, dado los temas de transporte que tenemos en Uruguay -ahora estamos considerando los temas de seguridad vial-, cómo son los traslados al interior. Me gustaría saber si hay algún protocolo. Me refiero a cómo se resuelve el traslado, por ejemplo a Artigas o a Rivera, o mismo dentro de la ciudad. ¿Ustedes tienen competencia?

SEÑORA BALTER.- Nosotros no tenemos competencia en eso. La tiene la Autoridad Reguladora.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Hay vehículos adecuados para el traslado?

SEÑORA BALTER.- Mientras esté blindado, no hay problema. Lo que importa en el transporte es que el material radioactivo vaya con su blindaje, de manera que la dosis de radiación que reciba el conductor y la gente que esté alrededor sea mínima. Hay determinados niveles de radiación que se admiten para el transporte de fuentes radioactivas y que están establecidos en la normativa del Organismo Internacional de Energía Atómica. A su vez, los vehículos que transportan material radioactivo tienen que estar señalizados adecuadamente.

En Uruguay, como los niveles no son altos, no existen vehículos que tengan ese tipo de señalización, pero el traslado de las fuentes radioactivas se lleva a cabo con un blindaje tal que hace que no sea peligroso. Quizás sea un aspecto a reglamentar, esto es, que todo vehículo de transporte de fuentes radioactivas lleve el símbolo correspondiente.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Tengo algunas preguntas pero quizás la doctora Balter no sea la indicada para contestar. De cualquier manera nos puede proporcionar información genérica. Ha pasado -en mi departamento ocurrió- que se han hecho depósitos, enterramientos de barcos en zonas rurales. Algunos se descubrieron y se sacaron, pero otros quedan. Como Uruguay hoy tiene un gran movimiento marítimo, con zona franca, un gran movimiento logístico para la zona del Cono Sur -el de Uruguay es uno de los principales puertos, pero hoy escuchaba que no tienen ni un escáner para ver qué viene en los contenedores-, me preguntaba si algún organismo controla todo esto. Puede ser muy grave no saber lo que viene adentro de los contenedores.

Por otra parte, las autoridades energéticas, como el CIN o la autoridad reguladora, ¿tienen algún contacto habitual, sistemático, con centrales que no están en el país pero que tienen influencia en caso de un accidente atómico, como Atucha, para saber cómo vienen funcionando?

SEÑORA BALTER.- Sí, existe. Con respecto a las centrales nucleares que hay en los países limítrofes, el Departamento de Tecnogestión, que depende del Ministerio de Industria, Energía y Minería, tiene un plan de monitoreo y estaciones de monitoreo que están permanentemente midiendo y registrando la radiación ambiental. De modo que si hubiera una descarga, se podría detectar. Eso sucede en Uruguay.

SEÑOR PRESIDENTE.- El protocolo indica que cada tantos meses, técnicos uruguayos concurran al lugar.

SEÑORA BALTER.- No participo en eso, pero debería haber algún plan de emergencia asociado a los que puedan tener esas centrales. Esperemos que nunca pase nada, pero debemos tener algún plan de contingencia, de traslado de personas; no sé si por la distancia se justifica o no, pero habría que tener ese tipo de estudios para proceder en consecuencia. La Autoridad Reguladora Nuclear es la que tiene que establecer esos planes; la Universidad puede colaborar en todo lo que sea necesario.

Con respecto a los barcos, lo que sí hay es control de los materiales que se exportan e importan. En muchos casos se exige un certificado que demuestre que el producto está libre de contaminación radioactiva, como ocurre con el pescado que se exporta. Se hacen medidas de los niveles de actividad que tienen los productos para ver si son aptos o no para exportar o importar. Eso se dio después del accidente de Chernobyl, en que todo lo que se importaba de Europa, fundamentalmente del este, era medido en sus niveles de actividad para ver si eran aptos para el consumo. Pero controles sistemáticos de lo que descargan los barcos no creo que existan.

SEÑOR PRESIDENTE.- Agradecemos la presencia de la doctora Balter. Ante cualquier duda recurriremos nuevamente a ella, ya sea en forma telefónica o solicitando su presencia en la Comisión.

Este Presidente, y creo que la Comisión toda, se ha interesado mucho en estos temas, por lo que nos gustaría mucho participar en la instancia en que concurran los representantes del organismo internacional a efectos de realizar el control y el monitoreo, ya que sería una experiencia que nos serviría y mucho.

(Diálogos)

Agradecemos nuevamente la profusa información que se nos ha brindado. Queremos expresar que las modificaciones que la doctora Balter cree conveniente realizar serán tenidas en cuenta y luego la Comisión decidirá si se realizan o no, tal vez con los redactores del proyecto de ley.

SEÑORA BALTER.- La agradecida soy yo porque siempre es bueno estar en contacto con quienes hacen las leyes. Uno siente que de esta forma existe un contacto cercano y que tenemos la posibilidad de expresar nuestra opinión. Reitero mi agradecimiento en nombre del Centro y de la Facultad, quedando a su disposición para lo que necesiten. La inspección se realizará el 18 de junio, así que les avisaremos.

(Se retira de Sala la Directora del Centro de Investigación Nuclear)

(Ingresa a Sala una delegación de la Federación Uruguaya de la Salud)

La Comisión de Industria, Energía y Minería tiene mucho gusto en recibir a la delegación de la Federación Uruguaya de la Salud -FUS-, integrada por el señor Francisco Amorena y el señor Rodrigo Ponce de León.

Acabamos de recibir a la doctora Balter, Directora del Centro de Investigación Nuclear, y siguiendo con el hilo de las reuniones que pretendemos mantener con todos aquellos que están involucrados en el tema de la radioprotección, nos resulta grato recibirlos.

¿Les llegó el proyecto que tenemos a estudio?

SEÑOR AMORENA.- Nos llegó la invitación para concurrir a esta instancia, aclarando que el tema hacía referencia a esto que nos han explicado, pero no tenemos el proyecto.

(Diálogos)

SEÑOR PRESIDENTE.- Si les parece bien, de cualquier manera escucharemos su parecer y, a posteriori, si amerita, los invitaremos nuevamente para que concurran luego de realizado el estudio del proyecto. Tal vez hasta sea beneficioso no haber visto el proyecto porque vamos a escuchar el parecer de aquellos que llevan adelante esa labor, sin que sepan a ciencia cierta de qué trata la iniciativa; creo que puede ser doblemente beneficioso el pequeño error que se ha cometido.

SEÑOR AMORENA.- Este tema ha sido preocupación de larga data de nuestra organización y tiene dos aspectos importantes: uno de ellos refiere al papel regulador del Estado a través de la DINATEN, fundamentalmente, dependencia del Ministerio de Industria, Energía y Minería y, otro, al papel de contralor y de seguimiento que deben realizar las instituciones de la aplicación de la normativa existente.

Esta normativa ha tenido varias modificaciones a lo largo del tiempo, pero en general, en término medio, podemos decir que hay una gran omisión en cuanto al cumplimiento de la normativa, responsabilidad que es compartida entre las instituciones, los organismos oficiales que deben hacer los controles y también los trabajadores. Es un tema que hemos discutido mucho; a partir del multiempleo -en primer lugar-, de la no conciencia y de la falta de compromiso con la bioseguridad por parte de los trabajadores, se genera una especie de doble discurso al pedir y exigir protección y normas al respecto, pero a la hora de ponerlas en práctica y de exigirlas a las instituciones, se hace omisión por razones particulares o de conveniencia, en última instancia.

Para poner un ejemplo, puedo citar el tema de los dosímetros. Tal como está establecido, el dosímetro es un elemento de control y de seguimiento, pero no hay una correlación entre el dosímetro y la persona, lo que afecta la realización de controles de ese dosímetro asociado a la persona que lo debe utilizar en sus relaciones laborales a lo largo de distintas empresas y de muchas horas de exposición a las radiaciones.

Desde el punto de vista de los equipos que están en funcionamiento, por algunos relevamientos muy primarios que hemos hecho a la hora de discutir estos temas, podemos decir que en su mayoría no están dentro de las normas de radioprotección que están establecidas, porque son equipos obsoletos o porque no tienen el conjunto de condiciones exigidas, que deberían tener a la hora de su utilización. Por ejemplo, en los blocks quirúrgicos se usa el arco en "C" -es una práctica normal- cuando se hace radiología en un block quirúrgico, y el técnico tiene su dosímetro cuando lo usa, pero el resto del personal no lo tiene. Es una condición de trabajo muy particular, es una situación que no es la habitual, pero desde el punto de vista de la radiación, están siendo afectados.

Otro aspecto en el que sospechamos que existen dificultades -decimos que tenemos sospechas, porque habría que hacer cateos y seguimiento para corroborarlo- refiere a la radioprotección de aquellos lugares en los que se tiene equipamiento radiológico. Hay una serie de normas sobre el blindaje que deben tener los equipamientos, que en muchos casos no se cumple porque cuando se han instalado los equipos previamente no se cumplieron las normas exigidas o porque los equipamientos están en lugares que desde hace mucho tiempo se dedican a hacer técnicas radiológicas y lo que se ha hecho es sustituir unos equipos por otros en el mismo lugar que, en su origen, no cumplía con las determinaciones que debían ser exigibles.

Esto tiene una dificultad: a la hora de exigir que se cumplan todas esas normas a nivel de las empresas, seguramente habrá factores de tipo económico que llevarán a que también en ese sentido se den omisiones, porque en la medida en que la empresa tenga que cumplir con todas las normas de radioprotección, ya sea del blindaje o del equipamiento, probablemente no esté en condiciones de hacer frente a ello. Eso es algo que sucede, y lo hemos discutido muchas veces con instituciones del sector.

Por lo tanto, consideramos que la discusión de una nueva normativa debe partir de esa realidad, se debe contemplar la realidad sobre la que partimos, puesto que no se parte de cero; hay instrumental instalado e infraestructura que se está utilizando. Ese es un aspecto a considerar.

En segundo lugar, hay un gran desarrollo tecnológico, por lo que creemos que un proyecto de ley, una modificación de la legislación vigente, también debe contemplar la introducción de nuevas tecnologías; ello debe ser contemplado a la hora de establecer no sólo las pautas con relación a la tecnología existente, sino

también a la hora de determinar las pautas que permitan, a lo largo del tiempo, la introducción de nueva tecnología y discontinuar con aquel equipamiento que queda obsoleto, de acuerdo con las normas establecidas. Eso pasa mucho; o sea, hay equipamientos que desde el punto de vista de la normativa tendrían que ser discontinuados, pero no se discontinuó por razones económicas, de conveniencia o de funcionamiento de las empresas. Ese equipamiento se siguió utilizando a lo largo del tiempo, lo que es un elemento negativo desde el punto de vista de la protección, no solo de los trabajadores, sino del entorno de aquellas personas que concurren a espacios donde hay este tipo de equipamiento instalado.

El último elemento que nos parece fundamental mencionar refiere a cómo podrá contemplar la legislación, junto con todos los actores -sea empresa, Estado y trabajadores técnicos o no técnicos-, aunque sea a modo de sugerencias o recomendaciones, aquellos elementos que se asuman como compromisos por parte de todos para dar cumplimiento a ese tipo de normativas, porque de lo contrario, es letra muerta.

En principio, esa es la idea que tenemos respecto al tema.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- La exposición que se ha realizado me deja bastante preocupado por la situación.

Nosotros, con este proyecto de ley que estamos analizando, precisamente lo que estamos tratando de regular, principalmente, son aspectos de protección y de seguridad, tanto del personal como del público en general y de los bienes. En resumidas cuentas, eso es lo que trata de lograr este proyecto de ley; hay discusiones en cuanto a las facultades que se da a la autoridad nacional reguladora, que es la que va a tener la capacidad de sancionar, inclusive, a los que no cumplan con los requisitos establecidos en la ley. Pero lo que usted dice, por lo menos a mí, me deja bastante preocupado.

Voy a formular tres o cuatro preguntas para aclarar y ubicarme más en el tema, porque uno no está en esto y a veces cuesta encontrar una visión globalizadora de la cosa.

Cuando usted se refiere a instituciones que no están cumpliendo con la normativa de seguridad, ¿son instituciones privadas y públicas, de salud y otras?

SEÑOR AMORENA.- Nos referimos en general al sector público y privado, a instituciones de asistencia médica o a clínicas especializadas y/o a otras organizaciones que utilizan estos elementos a nivel de Uruguay, para distintos tipos de técnicas y actividades.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- El señor Amorena se refería a las autoridades competentes. Quiero preguntar si tienen idea de cómo funcionan hoy los cuerpos inspectivos en cuanto a estos sistemas, es decir, si hay inspecciones asiduamente, si existen controles por parte del Ministerio de Industria, Energía y Minería o del Ministerio de Salud Pública, o no hay cuerpos inspectivos.

SEÑOR AMORENA.- Se hacen inspecciones; lo que sucede -nos da la impresión- es que el cuerpo inspectivo no es suficiente y, además, no hay coordinación efectiva a la hora de poder tener una periodicidad en función de que la inspección tenga algún sentido. Con relación a esto, si lo que uno tiene que controlar son los dosímetros, la instalación o desinstalación de equipos, y no hay periodicidad en los controles y lo que se hace es picotear en el tiempo, seguramente van a pasar cosas que nadie va a saber ni van a quedar registradas, que es lo que nos parece que está pasando.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Precisamente, con relación a los dosímetros, yo no soy técnico y me cuesta un poco entender la terminología, pero por ejemplo, si uno está trabajando en un laboratorio y se coloca el aparato al entrar, hace un control y se va, se dirige a otra empresa, se coloca otro dosímetro, y así sucesivamente, no se puede hacer un control; creo que por esto se hacía referencia a que debe haber una necesaria correlación para ver la radioactividad acumulada.

SEÑOR PRESIDENTE.- Una consulta. ¿El dosímetro debería ser personal y tenerlo las veinticuatro horas? ¿Esa sería la forma de saber el nivel de exposición?

SEÑOR AMORENA.- Se supone que el dosímetro mide en cada circunstancia o en cada actividad que realiza la persona el nivel de radiación que recibe. Si ese dosímetro no está asociado a esa persona y se usa en todas las actividades que se hace, hay una situación de discontinuidad en la institución. Si yo tengo mi dosímetro y lo dejo cuando me voy, me dirijo a otra actividad y me pongo otro dosímetro, el dosímetro marcará lo que recibí en el momento, pero sería diferente si el dosímetro lo llevara a todas las actividades. Yo no soy especialista en el tema, pero si lo que se quiere medir es qué situación tiene ese individuo, debe haber un seguimiento a lo largo del tiempo en todas las actividades, asociando el aparato con la persona; de lo contrario, resulta muy difícil.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Lo que advierto es que es complejo el control si se trata de entidades diferentes; me parece que debe ser un control personal. De la misma forma que el escribano lleva su lapicera, el técnico en esta materia debe llevar su dosímetro personal para poder protegerse a sí mismo. Me parece que es importante, aunque no sé cómo lo manejan en la salud. Además, creo que no son caros los dosímetros.

SEÑOR AMORENA.- Con relación a esto, nosotros decíamos que hay una multiplicidad de factores que deben ser tenidos en cuenta a la hora de poder resolver este problema. Si efectivamente se quiere resolver, hay que establecer una serie de parámetros y de normas, y tener la capacidad de hacerlo cumplir, teniendo conciencia quien puede verse afectado por ello, de cumplirla. Por eso decía que acá los trabajadores no estamos exentos de responsabilidad y muchas veces por la multiplicidad de horas de trabajo, que están por fuera de lo que marca la ley, por una razón económica, etcétera, somos parte del problema y corresponsables de una situación que muchas veces decimos que tenemos que cambiar.

En ese sentido, señalamos que la normativa existente tiene algunas lagunas; creemos que cualquier normativa nueva debería considerar esa situación a los efectos de subsanarla y establecer mecanismos de penalización o de estímulo que lleven a que efectivamente se dé la asociación del dosímetro, a la obligatoriedad de la empresa de que se cumpla y la obligatoriedad del trabajador de llevarlo adelante, y a la obligatoriedad del organismo correspondiente del Estado, que es la DINATEN, de tener los registros y llevar adelante los controles correspondientes.

SEÑOR PRESIDENTE.- Ahora, en ese caso, debería haber un doble registro. ¿Por qué? Porque uno puede tener su dosímetro personal, pero en cada institución se debe saber qué fue lo que recibió ese trabajador, porque no puedo culpar a todas las instituciones de que una tenga un inconveniente en la maquinaria a utilizar. O sea, se debería hacer un doble control: uno debería quedar en la empresa, indicando el nivel que se recibió durante la hora de trabajo allí y, otro, debe ser el personal, que es acumulativo.

SEÑOR AMORENA.- Es lógico el mecanismo que sugiere; lo que habría que establecer es si desde el punto de vista técnico ello es factible y si se llega a obtener el resultado del control.

SEÑORA GAUTHIER.- Quiero hacer una consulta en cuanto a la capacitación. ¿Ustedes creen que los cursos que se deben realizar son completos o que les falta, por lo que habría que insistir en determinadas capacitaciones? ¿Qué lógica se encuentra, por ejemplo, en situaciones como la que se mencionó con relación a que en determinado block donde se supone que va ha haber determinada radiación, sólo usa la protección el técnico mientras el resto del personal no la usa? ¿Ese personal está capacitado o no? ¿Tiene conciencia de su situación? Me interesaría que me dieran un pantallazo de eso.

SEÑOR AMORENA.- Desde nuestro punto de vista, tendría que definirse qué es la política de tecnología en relación, fundamentalmente, a la salud, aunque también tiene que ver con otras áreas de la actividad industrial, comercial o de servicios. En este sentido, entendemos que la definición de una política implicaría contar con un inventario o con un relevamiento de cuál es la tecnología que tiene el país, en particular en relación a las radiaciones pero, en general, con respecto a los laboratorios de análisis clínicos y a los laboratorios de anatomía patológica. Con respecto a estos temas no hay una política o un estándar que permita tener racionalmente una visión de la realidad del país

Este es un tema que se ha discutido mucho, por ejemplo, con el Ministerio de Salud Pública a la hora de habilitar instituciones o servicios dentro de ellas. Hay mucha normativa al respecto, pero por razones de intereses -fundamentalmente económicos-, y a veces por cuestiones científicas o de prestigio profesional, no se cumplen o se cumplen a destiempo. Por lo tanto, a la hora de querer cumplirlas, es el hecho ya fue consumado.

Voy a poner un ejemplo. En la ciudad de Paysandú se anunció la instalación de un resonador magnético -que es lo que viene después de la tomografía computada y supera a la radiología convencional- en una institución que no había recabado habilitación. Además, se trata de un equipamiento de punta desde el punto de vista del desarrollo tecnológico, que no está dimensionado ni en relación con la necesidad de una población que trasciende la afiliada a esa institución, la del departamento de Paysandú y la del norte del Uruguay.

(Diálogos)

Esto pasa habitualmente. Por eso hacemos referencia a la política de tecnología, y lo vinculamos con esto. Tal vez, este no sea tema de esta Comisión, pero me parece que es importante tenerlo en cuenta a la hora de definir aspectos que abarquen el universo de aquellas cuestiones que hacen a algo en particular pero que tienen una interrelación. En general -esta es una opinión muy particular-, como cada uno tiene su chacrita y a nivel de la organización estatal muchas veces la compartimentación en la información, en los criterios, en los parámetros y en las normas es fraccionada, a la hora de decir cuál es la política, habría que ver desde qué punto de vista hay política o no hay política, lo cual también es una política.

Entonces, creemos que la formación que se brinda a los tecnólogos con respecto a este tema es buena. Inclusive, si comparamos con otros países, veremos que los tecnólogos médicos -los radiólogos son una parte de ellos- tienen un currículum y un tiempo de estudio y de capacitación superior a los parámetros comunes. En muchos países la persona que usa estos equipamientos es un profesional al que se le adiestra para apretar un botoncito; hace la medición de los ángulos, carga la intensidad, hace el disparo, y punto. Sin embargo, en nuestro país la formación es buena y acredita a la persona.

Por otra parte, la señora Diputada preguntaba qué sucede después de que uno se recibe, empieza en la actividad y va al mundo laboral. Creemos que por razones económicas, de tiempo o de lo que sea, muchas veces no hay una acreditación que permita, por ejemplo, que cada tanto tiempo una persona que tiene el título se actualice y pueda decir que está en condiciones para manejar determinada tecnología no solo porque obtuvo un título sino porque es idónea para hacerlo. Esto no se hace. Lo que se hace, en general y en función de la necesidad de una institución de instalar tal o cual equipo, es seleccionar a algunas personas, que aprenden por sí mismas o reciben algún curso.

En consecuencia, pensamos que en ese sentido es necesario establecer algunos elementos que permitan la acreditación a lo largo del tiempo a los efectos de poder validar el título que uno adquiere al finalizar la carrera.

(Diálogos)

El señor Ponce de León me acota algo que es cierto y que tiene que ver con el tema de las políticas de tecnología: en general la capacitación está en manos de quienes son introductores de la tecnología. Por lo tanto, la empresa selecciona tres o cuatro personas, les da el curso y eso las acredita. En realidad, lo que debería suceder es que los organismos de educación acreditaran que los cursos y la capacitación que da la empresa tiene validez para ser reconocidos.

SEÑOR PRESIDENTE.- Su exposición nos ha clarificado muchísimo el tema. Creo que ha sido bueno no tener el proyecto delante. No tengo dudas de que en este tema también va a estar involucrada la Comisión Especial de Innovación, Investigación, Ciencia y Tecnología de la Cámara; les vamos a hacer llegar la versión taquigráfica de esta reunión para ver si podemos trabajar en conjunto en un gran proyecto. Nuestra idea, y la de todas las Comisiones del Parlamento, es aprobar iniciativas que sirvan y que se cumplan. El problema es que muchas veces el Parlamento no es el contralor que debe seguir adelante las inspecciones. El control debe ser hecho por los organismos, por las instituciones y, también, por los trabajadores, como en este caso, porque como seres humanos, estamos todos

involucrados. Entonces, tenemos que lograr que cada uno haga su cuota parte para que el cien por ciento sea realidad.

Por eso, nuestra intención es recibir a todas las partes involucradas en este tema para que en este proyecto se vea reflejado todo lo relativo específicamente a radioprotección, pero también -recogemos el guante- para que sea más amplio y abarque otras tecnologías, a fin de que en Uruguay tengamos una política en materia de tecnologías que nos permita saber dónde estamos parados y a dónde apuntamos. Además, esperamos que en cuanto a radioprotección todo lo que salga de aquí sea el sentir y el parecer de todos los involucrados. Como hemos dicho, nosotros somos neófitos en la materia. Por eso les solicitamos que vengan y nos aclaren el tema. Haremos lo mismo con la Facultad, la Universidad y con quien corresponda.

SEÑOR LONGO.- Ya que ahora tienen el proyecto, sería bueno que lo analicen y si consideran que hay alguna aplicación práctica que se puede agregar, nos hagan llegar la sugerencia por escrito, dado que sería muy interesante para nosotros tener insumos para la elaboración del proyecto.

SEÑOR PRESIDENTE.- Precisamente, nuestra intención era invitarlos nuevamente, ahora sí en conocimiento del proyecto, para conocer su parecer al respecto.

SEÑOR PONCE DE LEÓN.- Quiero dejar constancia de que la responsabilidad de que no hayamos tenido en nuestras manos el proyecto no fue de la Secretaría de la Comisión sino de nuestra Secretaria, que no nos lo hizo llegar.

SEÑOR PRESIDENTE.- Felicito a su Secretaria por no habérselo hecho llegar, porque tal vez hubieran venido con preconceptos y no nos hubiéramos enterado de algunas cosas.

(Se suspende la toma de la versión taquigráfica)

SEÑOR AMORENA.- En relación a esto, queremos dejar claro que no somos especialistas; sí tenemos responsabilidad social por la actividad político-sindical que desarrollamos.

Este tema nos preocupa, por ejemplo, por la discusión que se está dando en relación a los cambios en el sistema nacional de salud. Uno de los temas que se está analizado es el de las tecnologías; hay dos o tres áreas fundamentales, pero el tema de la tecnología es muy importante. Si bien hay mucha legislación sobre el tema a nivel de Salud Pública, la realidad es que, lamentablemente, el 90% de ella es letra muerta. Por eso puse el ejemplo del resonador magnético de Paysandú; podría mencionar muchísimos ejemplos más.

Creemos que este es un aporte. Decíamos que había que vincularlo -y usted lo aclaraba- a una concepción y a una visión que le dé universalidad, para que no quede como una parcela más de un tema que es bastante complejo.

También queremos decir que vamos a tomar conocimiento del texto y que lo vamos a analizar en relación con la legislación actual y con las modificaciones que surgieron a lo largo del tiempo. Nos comprometemos a traer por escrito una posición al respecto y, si les parece bien, podemos venir otro día para intercambiar ideas.

SEÑOR PRESIDENTE.- Les pedimos que nos avisen cuando ustedes tengan pronto ese informe, así agendamos una nueva reunión.

SEÑOR AMORENA.- Muy bien.

SEÑOR LONGO.- Me quedó una duda con respecto a este tipo de aparatos. La invitada anterior nos dijo que en las salas en las que se trabaja con estos equipos también hay medidores en el ambiente. ¿Estos medidores se cotejan con el aparato individual o son diferentes?

SEÑOR AMORENA.- Esos sensores se utilizan para medir en el espacio en general cuáles son los alcances de cada una de las radiaciones, ya que está establecido que a cinco metros del aparato no puede llegar ninguna radiación; si llega, es una advertencia.

SEÑOR LONGO.- ¿Es obligatorio?

SEÑOR AMORENA.- Eso lo establece una norma, pero no necesariamente en todos los lados se cumple. Lo mismo sucede con el blindaje: por norma debe existir blindaje. Antes de la habilitación o de la introducción de un aparato, el blindaje debe ser inspeccionado y medido para constatar si está en condiciones de comenzar la actividad.

Esta es la normativa que existe, que no se cumple o que se cumple a medias. Además, por la vía de los hechos, cuando uno trae un aparato de un millón de dólares -es lo que cuesta un resonador magnético-, lo desembarca en el puerto, lo lleva a un determinado lugar, lo instala y después llama a quien tiene que habilitarlo, quien debe cumplir esta función se enfrenta a un problema muy difícil porque se hizo una gran inversión y hay un servicio para funcionar. Normalmente, le dicen: "Te lo habilito condicionado a que hagas tal cosa".

SEÑOR PRESIDENTE.- En este punto específico hay diferencias con lo dicho por la primera visita. Nos dijeron que las pautas se producían de otra manera, no de la forma que nos explican ahora: que había un control anterior, un envío, una habilitación. Sé que este no es el momento de discutir este tema porque, simplemente, queremos intercambiar opiniones y conocer las diferentes posiciones que pueden existir.

SEÑOR AMORENA.- Eso se debe a que la persona que vino era de la Universidad.

SEÑOR PRESIDENTE.- Efectivamente; no era de la unidad controladora.

SEÑOR AMORENA.- Quizá lo que voy a decir ya lo saben. Un lugar en el que se puede recoger información o ir chequeándola -porque no tenemos la verdad revelada ni nada por el estilo; tenemos una visión de la práctica-, es el área de acreditación de tecnología del Ministerio de Salud Pública, donde permanentemente tratan estos temas. Nosotros la conocemos porque muchas veces hemos ido a llevar informes y a preguntar qué habilitación tiene determinado servicio o equipamiento; a veces uno se encuentra con que no hay habilitación y está funcionando o está en proceso de acreditación.

SEÑOR LONGO.- ¿Cómo se llama la oficina?

SEÑOR AMORENA.- Es el área de acreditación de Tecnología, de control de calidad, en la DIGESA. Allí se dedican a hacer esto; se ha ido generando un nuevo soporte con inspectores y con normativas.

De todas manera, la realidad va por otro lado. Lo que dijo esta persona de la Universidad es el protocolo, es lo que debería ser, pero no es lo que es; estamos de acuerdo en que tenemos que llegar a ese debería ser.

Agradecemos a la Comisión por recibirnos. Estamos a la orden y esperamos volvernos a ver pronto.

SEÑOR PRESIDENTE.- Los agradecidos somos nosotros; la próxima visita dependerá de ustedes, porque será cuando cuanto tengan pronto el informe.

Nuevamente les agradecemos por haber concurrido a la Comisión y por haber clarificado mucho el trabajo que hemos comenzado.

Se levanta la reunión.